



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



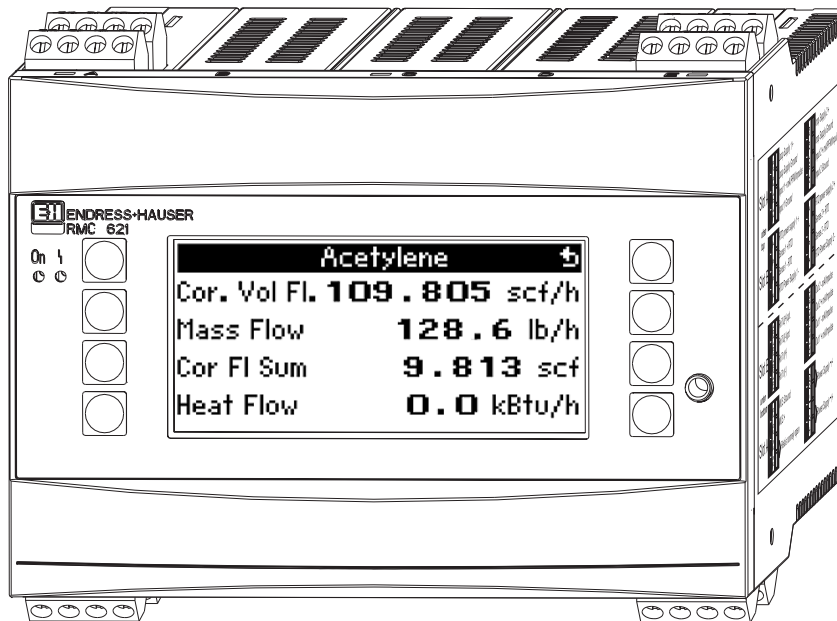
Solutions

Istruzioni di funzionamento

Appendice alle Istruzioni di funzionamento

RMx621 con Interfaccia ModBus V3.03.00

Connessione al sistema ModBus-IDA



Contenuti

1	Generale.....	4
1.1	Danni dovuti al trasporto.....	4
1.2	Fornitura	4
1.3	Informazioni di base.....	4
2	Installazione	5
2.1	Prerequisiti	5
2.2	Schema di connessione e dei morsetti	5
3	Messa in servizio	6
3.1	Configurazione dell'interfaccia ModBus sull'RMx621	6
4	Trasmissione dati	7
4.1	Telegramma ModBus	7
4.1.1	Unità di trasmissione per i valori misurati.....	7
4.2	Stato del valore misurato.....	8
4.3	Procedura di richiesta.....	8
4.3.1	Da master a RMx621	8
4.3.2	Risposta dall'RMx621 in caso di richiesta eseguita con successo.....	9
4.3.3	Risposta dall'RMx621 in caso di richiesta eseguita con successo.....	9
4.3.4	Codice di errore	9
5	Ricerca guasti	10
5.1	Assenza di comunicazione con l'RMx621	10

1 Generale

1.1 Danni dovuti al trasporto

Informare il proprio fornitore e il proprio corriere.

1.2 Fornitura

- Il presente manuale operativo
- Energy Manager / Application Manager RMx621 con opzione ModBus
- Istruzioni di funzionamento per l'RMx621

Informare immediatamente il fornitore in caso di consegna incompleta.

Si prega di tener conto dei seguenti segnali grafici:



Nota: informazioni riguardo alla messa in servizio e al funzionamento.



Attenzione: L'inosservanza delle istruzioni può provocare danni al dispositivo o un suo malfunzionamento!

1.3 Informazioni di base

- RMx621 utilizza ModBus RTU (Remote Terminal Unit, unità terminale a distanza) in conformità alla specifica del Protocollo V 1.1a ModBus-IDA (giugno 2004).
- Per RMS621 e RMC621, il ModBus può essere impostato per tutte le interfacce RS232/RS485 disponibili. Per RMM621 può essere utilizzata solo la 2^a interfaccia RS485.
- Configurazione del ModBus per l'Energy Manager RMS/RMC621 attraverso Configurazione – Comunicazione – RS485 / MODBUS(1) o RS232/485 / MODBUS(2)
- Configurazione del ModBus per l'Application Manager RMM621 attraverso Installazione - Comunicazione - RS485 (2) / MODBUS



Nota

Si raccomanda la configurazione (1) per l'RMS621 e la versione non Ex dell'RMC621, poiché la comunicazione attraverso l'interfaccia RS232 (presa jack d'ingresso) non è possibile qualora l'interfaccia ModBus sia attivata. L'interfaccia bus deve essere posizionata sull'RS232 dal dispositivo se i dati vengono trasmessi o letti senza il software di configurazione PC.

2 Installazione

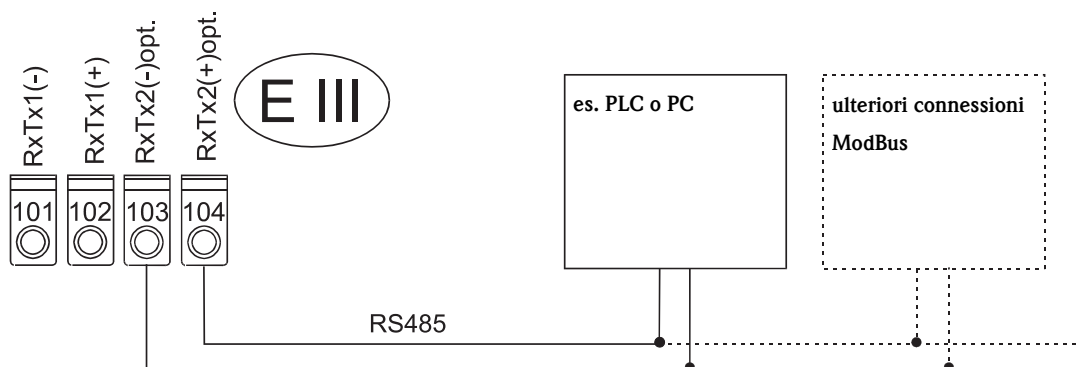
Consultare le istruzioni di installazione dell'Energy Manager/Application Manager RMx621 accluse nelle istruzioni di funzionamento.

2.1 Prerequisiti

L'opzione ModBus è disponibile nella versione firmware V3.03.00 dell'Energy Manager RMx621 e nella versione firmware V01.01.00 dell'Application Manager RMM621.

2.2 Schema di connessione e dei morsetti

Collegare l'RMx621 al sistema ModBus.



3 Messa in servizio

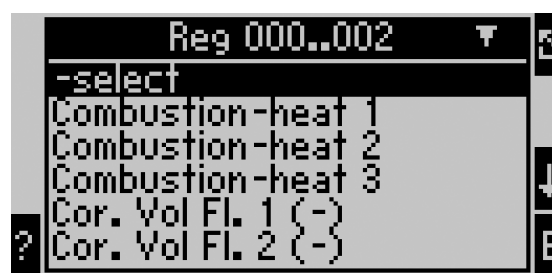
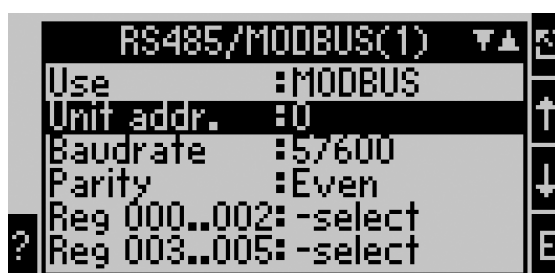
3.1 Configurazione dell'interfaccia ModBus sull'RMx621

Tutti i parametri rilevanti per l'interfaccia ModBus sono disponibili nel menu

- "Configurazione – Comunicazione - RS485/MODBUS (1)" o
- "Configurazione – Comunicazione - RS232/RS485/MODBUS (2)" per Energy Manager RMS/RMC621.

Per l'Application Manager RMM621, i relativi parametri sono disponibili nel seguente menu:

- "Configurazione – Comunicazione - RS485(2)/MODBUS"



Se il dispositivo viene messo in servizio per la prima volta, impostare il parametro "Utilizzo" su "ModBus". In tale modo, saranno visibili i seguenti parametri:

- Indirizzo strumento
- Baud rate
- Parità
- Registrazione

Funzione (opzione del menu)	Impostazione del parametro	Descrizione
Utilizzo	<ul style="list-style-type: none"> • RS485 • RS232 / RS485 • Modbus 	Definisce la modalità operativa dell'interfaccia opzionale
Ind. unità	000	Ingresso da 1 a 247 L'RMx621 corrisponde sempre all'indirizzo 0.
Baud rate	9600 19200 38400 57600	Impostazione dei valori di trasmissione del ModBus
Parità	Even Odd None	
Registrazione	Reg da 000 a 002 Reg da 003 a 005	Attribuzione dei valori nell'Energy Manager al ModBus

4 Trasmissione dati

4.1 Telegramma ModBus

L'RMx621 supporta la funzione 03: Read Holding Register.

Permette di trasmettere fino a 36 valori attualmente misurati con il relativo stato.

Ogni valore misurato occupa 3 registri (6 byte). I valori misurati sono attribuiti ai registri nelle impostazioni ModBus dell'RMx621.

Registro 000 : Stato del primo valore misurato (interi a 16 bit, prima byte alto)
 Registri da 001 a 002 : Primo valore misurato (32 bit virgola mobile, prima byte alto)
 Registro 003 : Stato del secondo valore misurato (interi a 16-bit, prima byte alto)
 Registri da 004 a 005 : Secondo valore misurato (32 virgola mobile, prima byte alto)

Registro 105 : Stato del 36° valore misurato (interi a 16 bit, prima byte alto)
 Registri da 106 a 107 : 36° valore misurato (32 bit virgola mobile, prima byte alto)

4.1.1 Unità di trasmissione per i valori misurati

Le unità per la trasmissione dei valori misurati sono specificate nel menu di configurazione dell'RMx621.

Menu di configurazione → Comunicazione → ModBus → Unità

Scegliere **Visualizzazione unità** per poter utilizzare le unità configurate per la visualizzazione anche per la trasmissione tramite ModBus.

Scegliere **Unità predefinite** per poter utilizzare le seguenti unità predefinite:

Portata volumetrica	m ³ /h
Temperatura	°C
Pressione	bar
Portata termica (prestazioni)	kW
Portata massica	t/h
Volume standard	(N)m ³ /h
Volume totale	m ³
Massa totale	kg
Quantità termica totale	kWh
Volume standard totale	(N)m ³
Densità	kg/m ³
Entalpia	kJ/kg

Il numero di valori di processo inviato è specificato nella configurazione dell'Energy Manager, sezione 3.1. Il minimo corrisponde a 1 valore di processo (5 byte) e il massimo a 36 valori di processo.

4.2 Stato del valore misurato

0	:	Valore non valido
1	:	Valore misurato valido
2	:	Avviso di overflow
3	:	Errore di overflow
4	:	Avviso di underflow
5	:	Avviso di underflow
6	:	Allarme di vapore saturato
7	:	Errore nel calcolo della pressione differenziale
8	:	Fluido errato per calcolo PD (pressione differenziale)
9	:	Campo dei valori scorretto → Calcolo PD inaccurato
10	:	Pressione differenziale → errore generale
11	:	Superamento del campo (Tsat > 350 ecc.) su
12	:	Cambiamento nello stato di aggregazione
26	:	Pressione differenziale → errore generale
99	:	Non è assegnato alcun valore al registro nell'installazione del ModBus

Quando il master effettua una richiesta, il registro di inizio desiderato e il numero di registri da leggere sono inviati all'RMx621.

4.3 Procedura di richiesta

4.3.1 Da master a RMx621

ga fk r1 r0 a1 a0 c1 c2

ga	Indirizzo unità (da 1 a 247)
fk	Funzione, sempre 03
r1 r0	Registro d'avvio (prima byte alto)
a1 a0	Numero di registri (prima byte alto)
c0 c1	CRC checksum (prima byte basso)

4.3.2 Risposta dall'RMx621 in caso di richiesta eseguita con successo

ga fk az s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 c1 c0

ga	Indirizzo unità
fk	Funzione, sempre 03
az	Numero di byte di tutti i valori misurati successivi
s1 s0	Stato del primo valore misurato (interi a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Primo valore misurato in formato 32 bit virgola mobile, prima byte alto
s1 s0	Stato del secondo valore misurato (interi a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Secondo valore misurato (32 bit virgola mobile, prima byte alto)
s1 s0	Stato dell'ultimo valore misurato (interi a 16 bit, prima byte alto)
w3 w2 w1 w0	Ultimo valore misurato (32 bit virgola mobile, prima byte alto)
c0 c1	Checksum CRC 16-bit (prima byte basso)

4.3.3 Risposta dall'RMx621 in caso di richiesta eseguita con successo

ga fk fc c0 c1

ga	Indirizzo unità
fk	Funzione richiesta + 80hex
fc	Codice di errore
c0 c1	Checksum CRC 16-bit (prima byte basso)

4.3.4 Codice di errore

- 01: Funzione sconosciuta
- 02: Registro d'avvio non valido
- 03: Numero di registri da leggere non validi



Nota:

Se si riscontrano errori di checksum o di parità nella richiesta del master, l'RMx621 non risponderà.

5 Ricerca guasti

5.1 Assenza di comunicazione con l'RMx621

Se la comunicazione con l'RMx621 non avviene tramite ModBus, controllare le seguenti possibilità:

- La configurazione nell'RMx621 è stata completata correttamente?
- L'RMx621 e il master stanno utilizzando lo stesso baud rate e parità?
- Il cablaggio dell'interfaccia è corretto e funzionante?
- L'indirizzo unità inviato dal master corrisponde allo specifico indirizzo unità dell'RMx621?
- Ognuno degli slave del ModBus è provvisto di un indirizzo unità distinto?
- La presa jack dell'RS232 è staccata? (necessario solo per dispositivi non-Ex RMS621 e RMC621 quando si utilizza la seconda interfaccia RS485 per ModBus)

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation